



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Posgrado
Posgrado de Medicina Interna

**Prevalencia y factores asociados a la Malnutrición en pacientes con
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Hospital José Carrasco Arteaga.
Cuenca, 2017-2018.**

**Tesis previa a la obtención del título
de Especialista en Medicina Interna**

Autora:

Md. Gabriela Elizabeth Basantes Vaca CI: 0604263780

Directora:

Dra. Karina Paola Ojeda Orellana CI: 0103280004

Cuenca-Ecuador

Febrero 2019



RESUMEN

Antecedentes: considerando que la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica definida como la limitación fija al flujo de aire es una causa muy importante de morbilidad y mortalidad, se vio la necesidad de realizar un abordaje más integral al paciente, a través de esta investigación.

Objetivo: determinar la prevalencia y factores asociados a Malnutrición en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca.

Metodología: estudio observacional, analítico, transversal que incluyó 302 pacientes que tuvieron más de 40 años y que fueron diagnosticados de EPOC que acudieron a la consulta externa de neumología del HJCA Cuenca, Ecuador. La evaluación nutricional se realizó a través índice de masa corporal y para los factores asociados se realizó a través de escalas previamente validadas.

Para calcular la muestra se aplicaron los siguientes criterios: prevalencia del factor de riesgo menos frecuente, polifarmacia 10%.

Una vez obtenida la base de datos y mediante el programa SPSS 20.0. se realizó un análisis de frecuencias y porcentajes y posteriormente se calculó el RP, IC 95% y p valor < 0,05.

Resultados: la prevalencia de malnutrición fue del 59,6% y el porcentaje de malnutrición fue mayor en el grado de obstrucción severo con un porcentaje del 64,7%. Se encontró asociación significativa entre actividad física (p 0,009) y comorbilidad (0,012).

Conclusiones: la prevalencia de malnutrición fue alta y más frecuente en el grupo de obstrucción espirométrico de tipo severo siendo la actividad física y las comorbilidades factores asociados con diferencia estadística significativa.

Palabras clave: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Malnutrición. Grado de obstrucción. Prevalencia. Factores asociados.



ABSTRACT

Background: considering that Chronic Obstructive Pulmonary Disease defined as the fixed limitation to air flow is a very important cause of morbidity and mortality, we saw the need to perform a more comprehensive approach to the patient, through this investigation.

Objective: to determine the prevalence and factors associated with malnutrition in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease of the José Carrasco Arteaga Hospital in the city of Cuenca.

Methodology: observational, analytical, cross-sectional study that included 302 patients who were over 40 years old and who were diagnosed with COPD who attended the outpatient clinic of pulmonology of the HJCA Cuenca, Ecuador. The nutritional evaluation was carried out through the body mass index and for the associated factors it was carried out through previously validated scales.

To calculate the sample, the following criteria were applied: prevalence of the less frequent risk factor, polypharmacy 10%.

Once the database has been obtained and through the SPSS 20.0 program. An analysis of frequencies and percentages was performed and then the RP was calculated, 95% CI and p value <0.05.

Results: the prevalence of malnutrition was 59.6% and the percentage of malnutrition was higher in the degree of severe obstruction with a percentage of 64.7%. A significant association was found between physical activity (p 0.009) and comorbidity (0.012).

Conclusions: the prevalence of malnutrition was high and more frequent in the spirometric obstruction group of severe type being physical activity and comorbidities factors associated with significant statistical difference.

Key words: Chronic obstructive pulmonary disease. Malnutrition. Degree of obstruction. Prevalence. Associated factors.



ÍNDICE

Universidad de Cuenca

I. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 Antecedentes	8
1.2 Planteamiento del problema	9
1.3 Justificación y usos de los resultados	10
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1 Introducción	12
2.2 Evaluación Nutricional.....	12
2.3 Malnutrición.....	13
2.4 Factores asociados a malnutrición.....	14
III. HIPÓTESIS	19
IV. OBJETIVOS.....	19
V. DISEÑO METODOLÓGICO	20
5.1 Tipo y diseño general del estudio.....	20
5.2 Universo de estudio selección y tamaño de muestra	20
Cuadro N01	20
Cálculo de la Muestra Epi-dat 3.1	20
5.3 Unidad de análisis y observación.....	21
5.4 Criterios de inclusión:.....	21
5.5 Criterios de exclusión:.....	21
5.6 Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos.	22
5.7 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos	23
5.8 Plan de tabulación y el análisis de los datos	23
VI. RESULTADOS	25
6.1 Características Sociodemográficas.....	25
6.2 Prevalencia de Malnutrición	26
6.3 Prevalencia de malnutrición según el grado de obstrucción al flujo aéreo.....	27
6.4 Factores asociados a la malnutrición	28
VII. DISCUSIÓN.....	31
VIII. CONCLUSIONES	36
IX. RECOMENDACIONES.....	37
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
XI. ANEXOS.....	43



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Gabriela Elizabeth Basantes Vaca en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis "Prevalencia y factores asociados a la Malnutrición en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017-2018", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de esta tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 25 de febrero de 2019.



Gabriela Elizabeth Basantes Vaca
0604263780



Cláusula de Propiedad Intelectual

Gabriela Elizabeth Basantes Vaca, autora de la tesis "Prevalencia y factores asociados a la Malnutrición en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017-2018", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 25 de febrero de 2019.

Gabriela Elizabeth Basantes Vaca

CI: 0604263780



Universidad de Cuenca

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mi hijo, Guillermo Fabián, por ser mi fortaleza invaluable e inmensurable a lo largo de mis tres años de formación de posgrado.



Universidad de Cuenca

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haber dado el soplo maravilloso de la vida.

A mi padre que me acompaña con su espíritu a diario y en cada momento.

A mi madre porque sin ella ninguno de mis sueños se hubieran cristalizado.

A mi hermana y a su familia por ser un pilar fundamental en mi formación médica.

A la Universidad de Cuenca por haberme permitido realizar mis estudios de posgrado.

A la directora del programa Dra. Marlene Álvarez por su ardua labor en el posgrado de Medicina Interna.

A la Dra. Karina Ojeda por haber sido mi directora de tesis y guiarme continuamente en el presente trabajo así como en el ejercicio profesional.

A mis profesores por sus continuas enseñanzas, en especial al Dr. Jaime Morales por su asesoramiento en esta investigación.

A los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga por forjarme como médico especialista.



I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En 2004 se estimó que la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es la cuarta causa más importante de muerte en el mundo, al momento, tanto su prevalencia como su mortalidad mundial van en aumento. Alrededor del 75% de los casos ocurren en fumadores, pero la exposición ambiental al humo del tabaco y otros contaminantes como los combustibles de biomasa y las exposiciones ocupacionales pueden explicar los casos de EPOC restantes (1).

En 2012 a nivel mundial murieron por esta causa más de 3 millones de personas, lo cual representa un 6% de todas las muertes registradas ese año(2).

Más del 90% de las muertes por EPOC se producen en países de bajos y de medianos ingresos. La principal causa de la EPOC es el humo del tabaco (fumadores activos y pasivos) (3).

En la actualidad, afecta casi por igual a ambos sexos, en parte debido al aumento del consumo de tabaco entre las mujeres de los países de ingresos elevados(2).

El estudio PLATINO concluye que, en Latinoamérica la prevalencia más baja de EPOC es 7.8% en México y la más alta 19.8% en Uruguay; mayor en los hombres que en las mujeres y en personas expuestas a tabaquismo, humo de leña y polvo(4)

En Colombia el estudio PREPOCOL, indica que la prevalencia de EPOC es de 8.9% en mayores de 40 años además, el cigarrillo es el principal factor de riesgo y la exposición al humo de leña no está muy distante en su capacidad de generarla(5).

Es así que la OMS prevé que para el 2030 esta dolencia se habrá colocado en la tercera causa más importante de mortalidad y cuarta de discapacidad en todo el mundo.

La malnutrición es un problema común en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva a nivel mundial y su prevalencia alcanza de 30-60% para los pacientes hospitalizados y 10-45% para los pacientes ambulatorios por lo que se ha reconocido



Universidad de Cuenca

como un factor pronóstico desfavorable en estos pacientes y se ha calculado una supervivencia de sólo 2-4 años para pacientes que son delgados y tienen un volumen espiratorio forzado% en un segundo (FEV1%) <50%.

Berne E et al, Suecia 2016 establece una prevalencia de bajo peso fue del 7,3% en la EPOC grave (grados 3 y 4) frente al 2,0% en aquellos con espirometría normal y la prevalencia de obesidad aumentó del 9,7% en el grado 1 al 16,3% en el grado 2 y del 20,0% en la EPOC grave, frente al 17,7% en los pacientes con espirometría normal. En el análisis ajustado de los grados de gravedad de la EPOC, sólo la EPOC grave se asoció con bajo peso (OR 3.24; IC del 95%: 1.0004-10.5), mientras que los grados de gravedad de la EPOC tienden a estar inversamente asociados con el sobrepeso(6).

López L et al, España 2016 en su investigación que incluyó a 154 sujetos con EPOC, encontró que, 71 pacientes fueron malnutridos y 83 pacientes tuvieron una valoración nutricional dentro de rangos normales. (7).

Así mismo Seghal IS, Netherlands 2016 mediante su revisión sistemática en países en vías de desarrollo estimó la prevalencia combinada de malnutrición con la EPOC en el 47,6% (IC 95% 23,5-71,5%) (8).

1.2 Planteamiento del problema

Es así que los pacientes que acuden a consulta médica con diagnóstico de EPOC se incrementan día tras día, de igual forma al contar con nuevos tratamientos y manejo especializado para esta patología la tendencia a la cronicidad es alta, entendiéndose que la valoración integral para manejo terapéutico no solo debe estar enfatizado a nivel farmacológico sino hacia la evaluación nutricional del paciente (6).

Además de sus manifestaciones pulmonares, la EPOC también se asocia con varias expresiones sistémicas como anemia, osteoporosis, enfermedad coronaria y malnutrición. En la EPOC, la malnutrición es una consecuencia de la reducción de la ingesta nutricional y la pérdida muscular, agravada por la inflamación sistémica (5), (6).



Universidad de Cuenca

La influencia de la desnutrición en el pronóstico de los pacientes con EPOC independientemente del FEV1, fue uno de los factores pioneros que favoreció el concepto y la importancia de la afectación extrapulmonar en la EPOC. Existe una relación inversa entre el IMC y la supervivencia en la EPOC, la cual no es lineal, sino que tiene un valor umbral, que la mayor parte de los estudios sitúan en 20-21 kg/m², por debajo del cual la mortalidad aumenta (9).

También se ha informado de que pacientes con EPOC e índice de masa corporal (IMC) <20kg / m² están en mayor riesgo de exacerbaciones agudas que aquellos con IMC ≥ 20 Kg / m² (10)

Más allá Borda MG Bogotá 2016 en su estudio SABE establece la fuerte asociación entre EPOC y sarcopenia, comprobando que agravan más la morbilidad en los pacientes y así como permitió establecer intervenciones como soporte nutricional y programas de ejercicio, idealmente en el marco de programas de rehabilitación pulmonar (11).

En el Ecuador no se cuenta con datos en cuanto a prevalencia ni factores asociados a malnutrición en pacientes con EPOC.

¿Cuál es la prevalencia de malnutrición y su relación con comorbilidades, severidad de la disnea, polifarmacia, frecuencia de actividad física, dependencia al tabaco?

1.3 Justificación y usos de los resultados

Se reconoce actualmente que la composición corporal es un marcador sistémico de gravedad en los pacientes con EPOC (12) y al ser una patología tan común, es necesario investigar acerca del contexto nutricional del paciente, ya que en el área hospitalaria se desconoce la importancia transcendental de la nutrición por lo que el paciente no es evaluado nutricionalmente ni tampoco este ámbito forma parte de su tratamiento.

Varias investigaciones han vinculado la gravedad de la patología respiratoria con el estado nutricional de los pacientes. Este fenómeno, se produce probablemente porque



Universidad de Cuenca

la malnutrición, provoca una disminución de la respuesta inmune; que exacerba la disminución de la función pulmonar. Así mismo, se han relacionado la gravedad de la sintomatología y el estado nutricional de los sujetos.

Actualmente no existen estudios longitudinales que proporcionen datos sobre el comportamiento del IMC dentro del curso natural de la enfermedad. Además, no hay evidencia científica sólida que confirme los principales mecanismos de malnutrición en la EPOC. Esta falta de evidencia explica la dificultad del manejo terapéutico de estos pacientes, que no ha avanzado en las últimas décadas. Sin embargo, la evidencia actual sugiere que iniciar un tratamiento nutricional individualmente adaptado y combinado con programas de rehabilitación pulmonar es indispensable.

Por lo que se ha creído conveniente conocer la prevalencia de malnutrición en los pacientes con EPOC, que al momento en nuestro medio no se cuenta con estudios que indiquen dicha cifra tan relevante y su relación con factores asociados a la severidad del EPOC o a la malnutrición que agravan el estado basal del paciente con EPOC, como son comorbilidades, severidad de la disnea, polifarmacia, frecuencia de actividad física y dependencia al tabaco que pueden ser modificados o ser intervenidos para dar un manejo integral al paciente con EPOC.

Los beneficiarios de la investigación serán los pacientes con EPOC para que su enfoque terapéutico sea integral y así mejorar el pronóstico y optimizar la calidad de vida.

La información recolectada en este estudio será difundida a través de la redacción de un artículo científico y la posterior publicación en una revista indexada. Sirviendo de referente para los especialistas y personal sanitario en general en su práctica clínica diaria.



II. MARCO TEÓRICO

2.1 Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es conceptualizada por la Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) como una enfermedad prevenible y tratable(3).

La EPOC está caracterizada por una limitación crónica al flujo de aire, no completamente reversible, la cual es progresiva, y causada por enfermedad en las vías aéreas pequeñas (bronquiolitis obstructiva) y destrucción del parénquima pulmonar (enfisema) (11) (12).

La malnutrición en EPOC es común porque al consumir más oxígeno y a mayor trabajo respiratorio, el organismo necesita más energía, que, acompañado de pérdida de apetito, cansancio y tos frecuente, hacen que muchas veces, los pacientes tengan dificultades para cubrir los requerimientos de nutrientes y energía que el cuerpo necesita. Así, los músculos respiratorios tienen menos fuerza y resistencia para la contracción (11) (12).

A medida que la enfermedad avanza hay mayor deterioro del estado nutricional y calidad de vida, además de la alteración de la respuesta inmune, que lleva a mayor riesgo de padecer enfermedades como la neumonía (13)

2.2 Evaluación Nutricional

La evaluación del estado nutricional de los pacientes con diagnóstico de EPOC se ha convertido en una de las recomendaciones importantes, en el estudio BODE publicada en el 2004 se habla de una asociación del Índice de masa corporal y se lo cataloga como predictor de muerte, manifestando que un valor menor de 21 incrementó el riesgo de muerte en este tipo de pacientes(14).



Hace mucho tiempo se ha establecido que un bajo IMC es un factor independiente de mortalidad en EPOC, es así, que el IMC está dentro de una escala multiparamétrica de riesgo de mortalidad cada vez más popularizada y empleada a nivel mundial(15). Investigaciones más recientes han hallado que la masa libre de grasa (MLG) puede estimar de mejor manera el estado nutricional en pacientes con EPOC y en comparación al IMC es más fidedigno como predictor de supervivencia. Por lo que actualmente se prefiere la estimación de la composición corporal a través de la impedancia bioeléctrica. Pero debido a la dificultad para la accesibilidad y a los altos costos que implica esta técnica, sigue siendo el índice de masa corporal un parámetro muy válido y bastante preciso para evaluar el estado nutricional del paciente, igualmente ha mostrado estrecha correlación con parámetros de funcionalidad pulmonar como la capacidad de transferencia de monóxido de carbono, el FEV1 o el FEV1/capacidad vital forzada(16).

Dicho índice es el resultado entre el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros, elevada al cuadrado (kg/m^2). De esta forma se pueden establecer diferentes categorías de IMC para sujetos adultos y adultos mayores de ambos sexos. Para los adultos mayores (≥ 65 años) se consideran rangos diferentes y valores más altos de IMC dado que ante un evento agudo pueden perder más peso con mayor facilidad que el resto de los adultos y también les es más difícil lograr recuperarlo.(12)

2.3 Malnutrición

No hay una definición consensuada sobre la malnutrición. Podríamos definirlo como un estado de deficiencia de energía, proteínas u otro nutriente específico que produce un cambio medible en la función corporal y que puede corregirse con un tratamiento nutricional adecuado (9).

La relación entre el bajo peso y el estado avanzado de la patología en pacientes con EPOC es un hallazgo clínico bastante frecuente; así mismo, el sobrepeso está estrechamente vinculado con la exacerbación de la disnea y un compromiso importante del estado general (17).



El IMC más bajo parece estar vinculado con el enfisema y por su parte la obesidad es conocida por causar un déficit ventilatorio restrictivo, pero la combinación conlleva a una obstrucción mixta y a un defecto ventilatorio(18).

Rubinstein et al Dinamarca 1990 sugiere que la EPOC puede ser subestimada en sujetos obesos. Es así que el IMC alto se ha asociado con menor función pulmonar, afectando al VEF1 y VC(6).

Law S, Kumar P, Woods S, et al Australia 2016, mediante su estudio de cohorte que incluyó 90 pacientes con EPOC se obtuvo el 22% de riesgo de malnutrición. Así mismo se obtuvo una estancia hospitalaria promedio mayor para los pacientes en riesgo de malnutrición frente a los que no tuvieron dicho riesgo. (Mediana (IQR): 3,5 (2-7,5) frente a 3,0 (1-5), $p = 0,048$). Adicionalmente la supervivencia global se redujo significativamente en los pacientes con riesgo de desnutrición en comparación con aquellos pacientes que no corren riesgo de desnutrición (337 ± 245 vs 670 ± 292 , $p < 0,001$)(19).

2.4 Factores asociados a malnutrición

Factores epidemiológicos

Edad y género: En el estudio retrospectivo observacional dirigido por Harik-Khan RI , Fleg JL , Wise RA (Estudio Longitudinal de Envejecimiento de Baltimore) que incluyó 458 hombres y 192 mujeres participantes (rango de edad de 40 a 73 años) al inicio del estudio, los participantes no tuvieron EPOC. Después de un seguimiento medio de períodos de 10,2 años para los hombres y 6,4 años para las mujeres, 40 hombres y 7 mujeres recibieron un diagnóstico de la EPOC.

El riesgo de desarrollar EPOC en los hombres varía inversamente con el IMC inicial, incluso después de ajustar por otros factores de riesgo como el tabaquismo, la edad, FEV (1), la obesidad abdominal, y el nivel de educación. En los hombres, el riesgo relativo de desarrollar EPOC con el percentil más bajo del índice de masa corporal en relación con el percentil más alto fue de 2,76 (intervalo de confianza 95%, 1,15-6,59).



El reducido número de mujeres que habían EPOC no les permitió sacar conclusiones sobre el IMC(20).

Condición socioeconómica: el aporte nutricional adecuado depende de la educación adecuada impartida por el profesional sanitario pero para ello es necesario el soporte económico y familiar del paciente y al no contar con los recursos económicos suficientes no es posible hacer la adquisición de productos recomendados y seguir las pautas indicadas (4).

Collins PF, Elia M, Kurukulaarachy RJ, Stratton RJ. Reino Unido 2016 en su investigación que incluyó a 190 pacientes, a quienes se les realizó una evaluación y entre los factores sociales estudiados se obtuvo: el nivel socioeconómico más bajo comparado con el estatus socioeconómico más alto (odds ratio ajustado [OR] = 5,031, $P < 0,001$), soltero / viudo / divorciado comparado con casado (OR ajustado = 3,323, $P < 0,05$) (OR ajustado = 3.239, $P < 0.05$) se asociaron significativamente con la malnutrición(21).

Lugar de residencia: en un estudio analítico de Gran Bretaña que incluyó 424 pacientes ambulatorios con EPOC se estableció la prevalencia global de malnutrición en el 22% (IC del 95%: 18-26%, 9% de riesgo medio, 13% de alto riesgo), pero este riesgo fue significativamente mayor en el sitio A (28% vs 17%, $p = 0,004$) donde los pacientes eran residentes de áreas rurales frente a los pacientes del sitio B (rango IMD: 15.510 SD 8137 vs 22.877 SD 6827; $p=0,001$) procedentes de áreas urbanas(21).

Nivel de instrucción : dentro de varios estudios demográficos realizados en este tipo de población ha predominado el bajo nivel educativo, lo que puede traducirse en un no apego al tratamiento, así como falta de concientización de la enfermedad. En dos encuestas nacionales realizadas en Uruguay el grupo poblacional con menor nivel de instrucción (primaria o menos) fue la que tuvo la mayor prevalencia de fumadores activos. (22).



Universidad de Cuenca

En el trabajo investigativo que se efectuó en el hospital Pasteur 2018, se halló que la mayoría de sujetos ostentaban un bajo nivel de instrucción, perteneciendo gran parte a los grupos de primaria incompleta (15 pacientes, 35.7%) y primaria completa (15 pacientes, 35.7%). Prevalció el bajo nivel educativo, lo que provoca que el paciente no comprenda adecuadamente ni su enfermedad ni su tratamiento(22).

Factores Asociados

Grado de obstrucción (FEV1-FVC) : López L Granada 2016 concluyó que tanto la saturación de oxígeno como el VEF1 no mostraron discrepancias entre los grupos separados por estado nutricional. Así mismo Zutler y cols California 2012 encontraron datos similares en cuanto a la afectación respiratoria entre sujetos con índices de masa corporal diferentes. A pesar de la difícil relación entre obesidad, obstrucción de la vía aérea y síntomas respiratorios o limitación funcional se ha propuesto que la función respiratoria podría ser un elemento independiente en esta relación (7).

Actividad Física: la dificultad para la actividad física causada por el EPOC causa que el paciente se mueva menos provocando un efecto deletéreo sobre el estado nutricional, menos masa muscular y más acúmulo de masa grasa.

En la EPOC, el bajo peso corporal se asocia con deterioro de la función pulmonar, reducción de la masa diafragmática, disminución de la capacidad para realizar ejercicio y mayor tasa de mortalidad.

La combinación de soporte nutricional y ejercicio (como estimulante anabólico) puede producir una mejora funcional en pacientes con EPOC con riesgo de malnutrición y los pacientes que responden a esta intervención mejoran la supervivencia.(13)

Moshe Zutler en un estudio de casos y controles en el 2012 de 371 participantes, 174 con Obesidad más EPOC, mostraron un descenso importante en la prueba de marcha de los 6 minutos (-67 ± 9 metros; IC del 95%: -84 a -50 m)(18)



De tal forma que es vital evaluar la frecuencia de actividad física y su impacto en el estado nutricional.

Comorbilidades: por diferentes mecanismos anorexígenos así como un estado de estrés oxidativo mantenido por las comorbilidades provocan un sinergismo sobre la malnutrición.

Se llevó a cabo un estudio multicéntrico, prospectivo y observacional que finalmente incluyó a 398 pacientes con EPOC para valoración de comorbilidades es así que el número de enfermedades crónicas asociadas a la EPOC fue de 3,6 (Hipertensión Arterial, Insuficiencia Cardíaca Congestiva, Diabetes) (23).

Cuando se efectuó la regresión logística ajustada por edad, sexo, raza, tabaquismo, IMC y educación; los pacientes con EPOC GOLD 3-4 tuvieron mayor prevalencia de Diabetes (OR: 1,5; IC95%: 1,1-1,9), Hipertensión (OR: 1,6; IC95%: 1,3-1,9) y Enfermedad Cardiovascular (OR: 2,4; IC95%: 1,9-3,0) (23).

En el estudio PLATINO se estimaron que los factores asociados con la presencia de comorbilidades en individuos con EPOC fueron la edad, el sexo femenino y el sobrepeso. Estas referencias concuerdan con conclusiones investigativas previas sobre el aumento de las comorbilidades con la edad y la obesidad. La relación que se establece entre la presencia o no de comorbilidad y el IMC entre los pacientes con EPOC nos permite discurrir sobre el efecto deletéreo de la malnutrición en estos pacientes (24).

Severidad de la Disnea: la sensación de falta de aire provoca en el paciente no solo la dificultad para moverse sino la incapacidad para las actividades básicas de la vida diaria como lo es la alimentación. Siendo el síntoma capital del paciente con EPOC, la exacerbación de la disnea provoca alteraciones importantes en la deglución y de hecho en la nutrición del paciente. (25).

Moshe Zutler et al en un estudio de casos y controles en el 2012 de 371 participantes 174 con Obesidad más EPOC evidenciaron la con mayor probabilidad de reportar disnea en el esfuerzo (OR 3,6; IC del 95%: 2,0 - 6,4)(18)



Universidad de Cuenca

En un estudio que abarcó 424 pacientes con EPOC la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se asoció positivamente con la malnutrición ($p < 0,001$).

Así mismo en estudio de casos y controles los pacientes con EPOC se dividieron en tres grupos sin desnutrición ($n = 25$, % 50), bajo riesgo de desnutrición ($n = 19$, % 38) y malnutridos ($n = 6$, % 12). Se concluyó que la gravedad de la EPOC, la puntuación de disnea de MMRC, la puntuación de CAT y las hospitalizaciones durante los 6 meses siguientes fueron mayores entre los pacientes malnutridos(14).

Dependencia tabáquica: el consumo mantenido de tabaco provoca en el paciente un agravamiento de su grado de EPOC, así como como juega un papel proinflamatorio que está fuertemente vinculado a su vez con la malnutrición.

En un estudio de casos y controles se evaluaron a 32 fumadores (historia de tabaquismo > 10 paquetes / años), 32 de EPOC leve o moderada (fumadores actuales o ex fumadores) y 32 no fumadores. Todos los individuos fueron sometidos a evaluaciones médicas y a evaluación de dependencia tabáquica antes y después de la broncodilatación por espirometría, índice de masa corporal, test de la marcha de 6 minutos hallándose que los fumadores mostraron peor puntuación SF-36 para la capacidad funcional que los que nunca fumaron ($p < 0,001$). El puntaje de SF-36 para el funcionamiento físico ($p < 0,001$) y el papel-emocional ($p < 0,001$) disminuyeron en los pacientes con EPOC que los fumadores. Es así que el análisis de regresión lineal múltiple mostró que tanto el diagnóstico de la EPOC como el tabaquismo tienen una influencia negativa conjunta sobre la composición corporal, la capacidad de ejercicio y el estado de salud (26).

Así mismo en un estudio de dependencia tabáquica en 196 trabajadores se estableció que el efecto de la interacción del tabaquismo y EPOC en el aumento de malnutrición (OR = 1,08; IC del 95%: 1,02-1,14, $p = 0,011$) también mostró resultados significativos. (27)



Polifarmacia: el hecho de consumir más de tres medicamentos en el paciente provoca un sinnúmero de efectos adversos gastrointestinales como anorexia, dolores abdominales, diarrea promoviendo la malnutrición (27).

Si bien el uso de fármacos ayuda a la curación y al control de la enfermedad, no es menos cierto que, en ocasiones este uso pueda dar lugar a diversos problemas relacionados con la iatrogenia el consumo de más de tres medicamentos generando impacto en el contexto y medio interno del paciente (27).

Moreira NCF, Krausch-Hofmann S, Matthys et al realizaron una revisión sistemática donde se examina críticamente la literatura científica disponible sobre los factores de riesgo de malnutrición en la población de más edad (≥ 65 años) mediante una búsqueda sistemática en MEDLINE, revisando las listas de referencias desde 2000 hasta marzo de 2015. Los 2499 artículos identificados fueron sometidos a criterios de inclusión que evaluaron la calidad del estudio de acuerdo con los ítems de las guías validadas. Hallándose una fuerte asociación entre polifarmacia excesiva y malnutrición (β : -0.62; $p= 0.001$)(28).

III. HIPÓTESIS

La prevalencia de malnutrición en pacientes en EPOC es alta en nuestro medio con respecto a otros estudios.

La prevalencia de malnutrición es más frecuente en pacientes con EPOC expuestos a factores asociados como severidad de la disnea, baja actividad física, dependencia tabáquica, comorbilidades (Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus Tipo 2 e Insuficiencia Cardíaca) y polifarmacia frente a los que no están expuestos.

IV. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia y factores asociados a la Malnutrición en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca



4. 2 Objetivos específicos

- ✓ Describir las características sociodemográficas de la población estudiada: edad, sexo, procedencia, nivel de instrucción y condición socioeconómica.
- ✓ Conocer la prevalencia de malnutrición de pacientes con EPOC.
- ✓ Establecer la prevalencia de malnutrición de los pacientes con EPOC de acuerdo al grado de obstrucción de flujo aéreo (FEV1/FVC).
- ✓ Determinar los factores asociados a malnutrición en EPOC tales como: actividad física disminuida, severidad de disnea, dependencia tabáquica, polifarmacia y comorbilidades.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Tipo y diseño general del estudio

Se trató de un estudio observacional, analítico transversal para conocer la prevalencia de malnutrición en pacientes con EPOC y factores asociados.

5.2 Universo de estudio selección y tamaño de muestra

Cuadro N01
Cálculo de la Muestra Epi-dat 3.1

Proporción esperada:	10,000%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0
Precisión (%)	Tamaño de muestra
-----	-----
3,500	279

El universo de estudio estuvo conformado por los pacientes de 40 años de edad y más que acudieron a la consulta externa de neumología del Hospital José Carrasco Arteaga



Universidad de Cuenca

con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en el período de un año y que cumplieron los criterios de inclusión. Para realizar el cálculo de la muestra se ha utilizado el programa estadístico Epi-dat 3.1, con base en los siguientes criterios:

- Prevalencia del menor factor asociado: 10% (que corresponde a polifarmacia) (25).
- Tamaño de población: desconocida.
- Frecuencia esperada: 10%
- Límite de confianza: 3,5
- Nivel de confianza del 95%
- Tamaño de la muestra: 279
- Porcentaje de pérdida de datos: 28 (10%)
- Total de la muestra: 302

5.3 Unidad de análisis y observación

Los pacientes que asistieron a la consulta externa de neumología del Hospital José Carrasco Arteaga con diagnóstico de EPOC y que cumplieron los criterios de inclusión.

5.4 Criterios de inclusión:

- Personas de 40 años y más de ambos sexos y con diagnóstico de EPOC, con mínimo 6 meses de diagnóstico, que asisten a la consulta externa de neumología del Hospital José Carrasco Arteaga.
- Personas que accedieron a formar parte del conjunto de estudio y que firmaron el consentimiento informado.

5.5 Criterios de exclusión:

Se excluyeron del estudio a los pacientes que se encuentran en período de gestación o que hayan sido diagnosticados adicionalmente de Cirrosis Hepática, Insuficiencia Cardíaca Congestiva NYHA III y IV y/o con cualquier otra causa de edema. Además, se excluyó aquellos pacientes que cursen con alteración de la conciencia o que no puedan mantenerse en bipedestación.



5.6 Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos.

Una vez aprobado el protocolo por el Centro de Posgrado de la Universidad de Cuenca se procedió a solicitar la autorización necesaria para realizar el estudio propuesto al Director del Centro de Investigación y Docencia del Hospital José Carrasco Arteaga, así como a los médicos neumólogos del hospital.

Contando con las autorizaciones correspondientes se revisaron los registros de atención médica e historias clínicas en consulta externa de neumología de pacientes con diagnóstico de EPOC, una vez identificados los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión, se les informó sobre los propósitos de la investigación y se les invitó a participar de manera voluntaria en el estudio, como constancia se firmó el consentimiento informado.

En cuanto a la evaluación nutricional se hizo a través de la toma de peso y talla del paciente empleando una pesa más tallímetro marca seca 2013 con validación ISO 9001, la cual fue sometida a calibración por personal entrenado cada 3 meses. La báscula fue nivelada antes y después del procedimiento

Previo a la toma de peso y talla me cercioré que el paciente estuvo en ayunas y que haya miccionado y evacuado antes, así como que el paciente tenga la mínima cantidad de ropa posible y sin calzado.

Para la talla y peso se colocó al paciente sobre la plancha con la espalda hacia la escala numérica. Luego se elevó la escala graduada hasta el vértice de la cabeza del paciente y se leyó la talla en metros y el peso en kilogramos anotándolos en la hoja correspondiente.

La prueba de fiabilidad del instrumento se hizo en 30 historias clínicas de centro médico privado.

El formulario se validó por medio de mitades partes. Se interpretó como válido cuando se obtenga un valor de κ mayor a 0.6.



Universidad de Cuenca

Con los cuestionarios mundialmente validados como es para Intensidad de la Disnea (Escala Modificada de Disnea) avalada por GOLD 2014(3) Dependencia Tabáquica (Escala Heaviness Smoking Index) con una sensibilidad de 89.8% y especificidad 92.5% (29) y Actividad Física mediante el cuestionario IPAQ con una sensibilidad del 85% y la especificidad del 85%(30). En cuanto a variables de comorbilidades, polifarmacia se hizo por medio de selección de opciones por medio de un cuestionario estructurado previamente.

Los datos fueron anotados en un formulario estructurado (ver anexo 1 y 2) acorde a las variables del estudio, luego se realizó la tabulación de los resultados en los programas Excel y software estadístico SPSS versión 20.0.

5.7 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos

Para dar ejecución a este estudio se seguirá de acuerdo al protocolo de Helsinki.

Por lo que fue presentado al Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y Comité de Ética y de Docencia e Investigación del Instituto Hospital José Carrasco Arteaga para su aprobación.

El estudio tomó en cuenta el ámbito legal y ético por lo que una vez seleccionado el paciente mediante el cumplimiento de los criterios de inclusión se solicitó dar lectura y firma al consentimiento informado (ver anexo 3). Así mismo se guardó reserva en cuanto a nombres.

5.8 Plan de tabulación y el análisis de los datos

El análisis de las características demográficas se hizo por medio de frecuencias y porcentajes. Además, se obtuvo mediana y promedio de la edad, desvió estándar, tanto en hombres como en mujeres.

Para el cálculo de la prevalencia se hará una división entre los pacientes con malnutrición frente a la población total con diagnóstico de EPOC.



Universidad de Cuenca

En cuanto al análisis estadístico de este estudio transversal fue mediante una base de datos y el programa SPS 20.0, donde se calculó el RP, IC 95% y p valor $< 0,05$.

Las variables cualitativas se mostraron en tablas de distribución simple, representadas en frecuencias absolutas y relativas, las variables cuantitativas se presentaron y fueron analizadas con medidas de frecuencia central y dispersión.



VI. RESULTADOS

6.1 Características Sociodemográficas

Tabla N°01

Características Sociodemográficas de la población de estudio.

Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2017-2018.

Características Sociodemográficas	n	%
Sexo		
Masculino	217	71,9
Femenino	85	28,1
Edad (años)		
40-49	2	0,7
50-59	20	6,6
60-69	80	26,5
70-79	90	29,8
80-89	91	30,1
90 y más	19	6,3
Procedencia		
Urbana	92	30,5
Rural	210	69,5
Instrucción		
Ninguno	10	3,3
Primaria	167	55,3
Secundaria	77	25,5
Superior	44	14,6
Posgrado	4	1,3
Condición Socioeconómica		
Medio Alto	26	8,6
Medio Típico	140	46,4
Medio Bajo	130	43,0
Bajo	6	2,0



Universidad de Cuenca

El sexo masculino fue predominante en la población estudiada con 217 casos que representan el 71,9% y en cuanto al sexo femenino 85 casos que se estiman en el 28,1%.

El promedio de edad de la población fue 75 años, la mediana de 76 años y la moda de 75 años, el valor mínimo de edad de la población estudiada fue de 42 años, con un valor máximo de 94 años, con una desviación estándar de 7. Siendo el grupo más frecuente los enfermos entre 80 -89 años que representan el 30%.

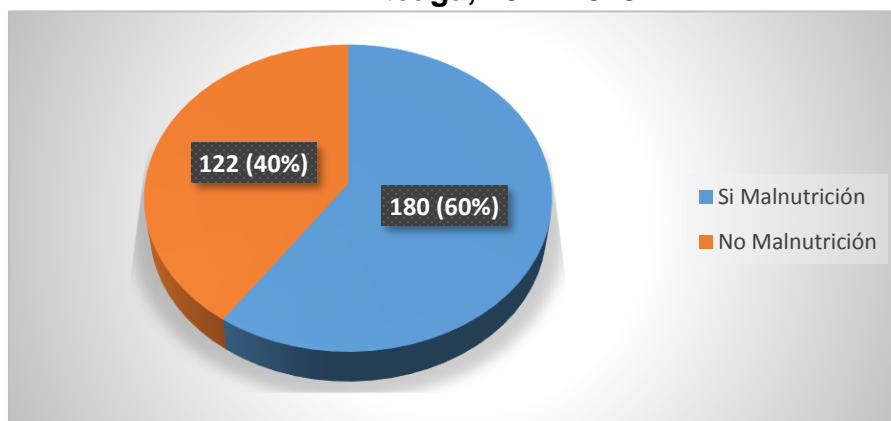
Dentro de la población la procedencia fue mayoritariamente del área rural con un 69%.

El grado de instrucción primaria fue el más frecuente con el 55,3%, seguido del nivel secundario con el 25,5%, nivel superior con el 14,6% y el menos frecuente fue el nivel de posgrado con el 1,3%.

Se observó que la condición socioeconómica medio típica fue la más frecuente con 46,4% y la media baja con un 43% en un segundo lugar.

6.2 Prevalencia de Malnutrición

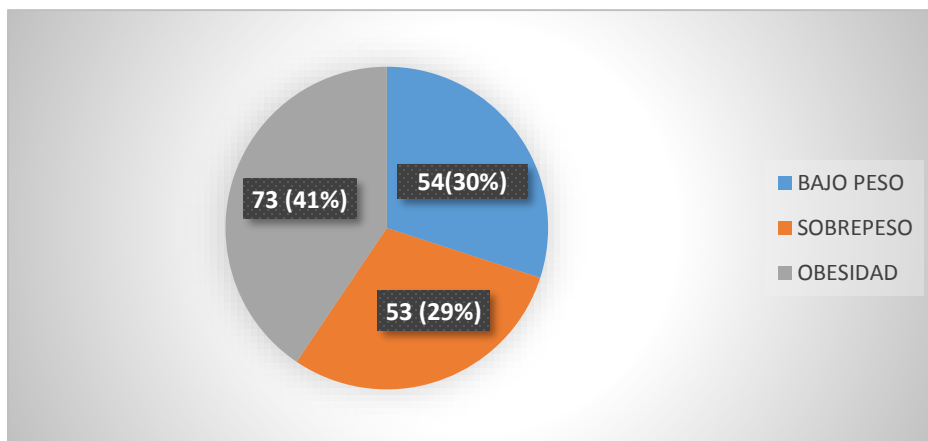
Gráfico N°1
Prevalencia de malnutrición en los pacientes de EPOC Hospital José Carrasco Arteaga, 2017-2018.



Se obtuvo una prevalencia del 59,6% de malnutrición que representa 180 casos de los 302 casos estudiados.



Gráfico N°2
Tipo de Malnutrición. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2017-2018.



Siendo el grupo de obesidad el más frecuente con el 41,2% dentro de los pacientes con malnutrición. Así mismo los pacientes con bajo peso obtuvieron un 30% (54 pacientes) y sobrepeso 29% (53 pacientes).

6.3 Prevalencia de malnutrición según el grado de obstrucción al flujo aéreo

Tabla N° 2
Malnutrición de acuerdo al grado de obstrucción de flujo aéreo. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017-2018.

Grado de Obstrucción	Malnutrición	
	Si	No
	(n/%)	(n/%)
Leve	19 (45,2%)	23 (54,8%)
Moderado	101 (61,2%)	64 (38,8%)
Severo	55 (64,7%)	30 (35,3%)
Muy Severo	4 (50%)	4 (50%)

El porcentaje de malnutrición fue mayor en el grado de obstrucción severo con un porcentaje del 64,7% seguido del grado moderado con un 61,2 % y muy severo con un 50%.



6.4 Factores asociados a la malnutrición

Tabla N°3
Factores asociados de la malnutrición. Hospital José Carrasco Arteaga, 2017-2018.

Factores Asociados	Malnutrición		p valor
	Si (n/%)	No (n/%)	
Actividad Física			
Baja	140 (65,1%)	75 (34,9%)	0.009
Media	37 (45,7%)	44 (54,3%)	
Alta	3 (50,0%)	3 (50,0%)	
Severidad Disnea			
Grado 0	5 (100,0%)	0 (0,0%)	0.86
Grado 1	33 (50,0%)	33 (50,0%)	
Grado 2	78 (59,5%)	53 (40,5%)	
Grado 3	53 (61,6%)	33 (38,4%)	
Grado 4	11 (78,6%)	3 (21,4%)	
Dependencia Tabaco			
Baja	21 (65,6%)	11(34,4%)	0.4666
Moderada	6 (50,0%)	6 (50,0%)	
Alta	1 (100,0%)	0 (0,0%)	



Malnutrición

Fuma	Si	No	RP	IC	Valor p
Si (n/%)	32 (65,3%)	17 (34,7%)	1,11	0,88-1,40	0,37
No (n/%)	148 (58,5%)	105 (41,5%)			

Comorbilidad (Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus Tipo2 e ICC)

Si (n/%)	135 (64,3%)	75 (35,7%)	1,31	1,04-1,65	0.012
No (n/%)	45 (48,9%)	47 (51,1%)			

Polifarmacia

Si (n/%)	96 (64,4%)	53 (35,6%)	1,17	0,97-1,41	0.9
No (n/%)	84 (54,9%)	69 (45,1%)			

La frecuencia de malnutrición se presentó mayormente en pacientes que tuvieron baja actividad física con el 65% frente a los que hacen media (45,7%) o alta (50%), esta diferencia es significativa con una p de 0.009.

La prevalencia de malnutrición fue mayor en los pacientes con grado 2 de severidad de disnea, que representan el 59,5%, seguido de los pacientes de grado 3 con un 61,6% pero dicho dato no fue estadísticamente significativo con un valor de p de 0.86.

La frecuencia de malnutrición en los pacientes con EPOC con baja dependencia tabáquica fue en 65,6%, 50% en dependencia moderada, esta diferencia no es estadísticamente significativa p valor 0,466



Universidad de Cuenca

La frecuencia de malnutrición en los pacientes que fuman del 65,3% y en los que no fuman 58,5% esta diferencia no es significativa RP 1,11, IC95% 0,88-1,40 valor p 0,37.

La frecuencia de malnutrición se presentó en el grupo de los pacientes con comorbilidad en un 64,3%, con un RP 1,31, IC95% 1,04-1,65 lo cual fue estadísticamente significativo con un valor p 0.01.

La frecuencia de malnutrición se presentó en el grupo de los pacientes con polifarmacia con 64,4%, RP 1,17, IC95% 0,97-1,41 lo cual no fue estadísticamente significativo con un valor p 0.9



VII. DISCUSIÓN

La afectación del estado nutricional es una de las comorbilidades más comunes del paciente con patologías pulmonares crónicas. En los estudios realizados de prevalencia de malnutrición en pacientes EPOC, los resultados han sido muy variables, así lo describe Meng-Jer Hsieh China 2016 que entre el 10% y el 45% de los pacientes presentan malnutrición, incidencia que puede alcanzar el 63% en pacientes con EPOC moderada-severa que requieren ingresar en un programa de rehabilitación pulmonar(31). Mientras que López et al España 2016 presentó un porcentaje de malnutrición del 46% en un total de 154 participantes(7).

En el presente estudio la prevalencia de malnutrición en el paciente ambulatorio fue alta alcanzando más de la mitad de la población estudiada 59,6%, similar a los resultados en Iberoamérica (7), lo que demuestra la falta de enfoque integral del paciente con EPOC, así como la escasa educación en nutrición y un sinnúmero de factores que se han investigado en este trabajo.

En cuanto a las características sociodemográficas Betolaza B et al Uruguay 2018, en su investigación de 61 pacientes encontró el promedio de edad en 63 años (± 11 años), siendo más frecuente el sexo masculino (57.1% vs. 42.9% respectivamente), la mayoría tenían un bajo nivel educativo y gran parte a de ellos fueron de los conjuntos de primaria incompleta (15 pacientes, 35.7%) y primaria completa (15 pacientes, 35.7%) (22). Al igual que los pacientes incluidos en este estudio tuvieron una edad elevada, aunque más octogenaria que el estudio de Uruguay, siendo más frecuente el grupo etario de entre 80 y 89 años con el 30%, debido a que el paciente asegurado es mayoritariamente adulto mayor. Además, se confirma en mi estudio que la enfermedad es más frecuente en varones por causas como el tabaquismo, pero indirectamente la exposición a biomasa y exposición ocupacional juegan un papel trascendental en la patogénesis de esta afección.

En cuanto a sus condiciones socioeconómicas fueron más frecuentemente de escolaridad primaria y de condición socioeconómica medio típico que concuerdan con



Universidad de Cuenca

las características de la población estudiada que son parte de los afiliados del IESS, Cuenca, similar a lo hallado por Gualpa E en su investigación Quito 2018 (16).

La EPOC afecta el estado de salud a través de su historia natural, y más todavía cuando el VEF1 es del 50% del valor esperado(32), así Gualpa E Ecuador 2018 encontró una prevalencia de malnutrición del 28% en la clase severa y muy severa de obstrucción de acuerdo a evaluación espirométrica, lo cual fue estadísticamente significativa. Deduciendo que mientras mayor es el grado de obstrucción mayor es la prevalencia de malnutrición(16).

Martínez M Perú 2017 en el estudio OFOS que es el primer estudio con una muestra tan elevada de pacientes con EPOC malnutridos, formada mayoritariamente por mujeres y por una baja proporción de fumadores/a estableció fuertemente que la severidad de la EPOC medido por grado de obstrucción se había relacionado con un mayor grado de malnutrición(15).

A diferencia de las investigaciones realizadas el porcentaje de malnutrición fue alto en el grado 2 de obstrucción que se considera como moderado con un porcentaje del 61,2% y este porcentaje se incrementa cuando se progresa al grado severo donde se halló la mayor parte de la población estudiada 64%, probablemente debido al tamaño de la muestra y la heterogeneidad de los participantes y es importante señalar que existen dificultades en la realización de la espirometría, por falta de equipos modernos que disminuyan el rango de error en la interpretación.

En cuanto a los factores asociados se confirmó fuertemente la relación ya ampliamente investigada acerca del nivel de actividad física y su impacto en el estado nutricional. A pesar, de que el EPOC al ser una enfermedad que ataca al sistema respiratorio y reduce el volumen de aire que podemos inspirar, el ejercicio físico puede utilizarse como tratamiento de esta enfermedad y para aprovechar los beneficios, que se puede proporcionar al paciente para ayudarlo a mejorar su calidad de vida.



Universidad de Cuenca

En los últimos años, ha habido un interés creciente en la literatura para aprender sobre las características de la actividad física en pacientes con EPOC. Diferentes autores han subrayado la marcada inactividad diaria en este tipo de pacientes, en comparación con los sujetos de control con afecciones biológicas similares.

Marín M España 2017 incluyó a 132 pacientes (121 varones) de ellos realizaban 32,6% una actividad física menor de 1.000 kcal/semana, un 38,6% entre 1.000 y 3.000 y el 28,8% más de 3.000. Los pacientes EPOC más inactivos, tenían mayor obstrucción bronquial, una enfermedad más severa, referían más disnea y caminaban menos de 6 metros (35).

Igualmente, en el presente estudio la malnutrición fue más frecuente en los enfermos con baja actividad física en un 65% imponiéndose como un factor de riesgo estadísticamente significativo y que posteriormente se traduce en sedentarismo, malos hábitos alimentarios, encamamiento y finalmente incremento de las hospitalizaciones.

Investigaciones de Kanner E y Tonnesen P Reino Unido 2017 encontraron que tener una intervención para dejar de fumar en pacientes con EPOC disminuyó los síntomas como: disnea, tos, producción de esputo y sibilancia y que además, solamente el 10% de estos pacientes una vez diagnosticados de EPOC abandonan el tabaco (33).

Contrariamente la continuidad en el hábito tabáquico en la investigación fue menor que en el resto de poblaciones con EPOC estudiadas, debido a que los pacientes una vez diagnosticados de esta afección ya experimentan grados variables de disnea, tos, astenia y sumados a la consejería médica, terminan por abandonarlo.

Distintas investigaciones han demostrado que el 80% de los fumadores gana entre 3,6 kg y 7,3 kg, e incluso en un 13% hasta 10 kg luego del cese del tabaquismo(32).

Campoverde J Ecuador 2018 en su estudio de 154 paciente describió que del total de fumadores el 80,3% tuvieron malnutrición(34) concluyendo que los pacientes al gastar en dicho hábito disminuyen recursos económicos para la adquisición de una dieta saludable.



Universidad de Cuenca

Dentro de los fumadores con baja dependencia tabáquica, la malnutrición, se presentó en un 65%, si bien el consumo de tabaco se ha asociado a un bajo índice de masa corporal, las tasas de obesidad son mayores en grandes fumadores y un 35 - 65% de los fumadores que está buscando un tratamiento para dejar de fumar, presentan sobrepeso u obesidad lo que a largo plazo contribuye aún más a la reducción de la capacidad pulmonar.

La disnea al ser el síntoma capital en el EPOC y el que más altera su calidad de vida, se ha documentado extensamente que, a mayor severidad de este, peor estado nutricional.

En los resultados anteriores se evidencia que la malnutrición se presentó en un 61,6% en los pacientes que tenían disnea con severidad grado 3, pero se obtuvo además que a mayor disnea mayor porcentaje de malnutrición, aunque sin significancia estadística, probablemente por el volumen de la muestra.

El paciente con mayor falta de aire no realiza actividad física, es más sedentario y tiene dificultades marcadas para llevar una dieta equilibrada. De igual forma lo demostró Mirza M Pakistán 2018 describiendo la relación significativa de disnea de alto grado con IMC ($p = 0.001$) y MUAC ($p = <0.001$), donde los pacientes con EPOC malnutridos tenían más dificultad para respirar en comparación con los pacientes de peso normal(35).

La posible asociación entre tomar muchos fármacos y la malnutrición, ya descrita por Lofrano J Argentina 2013 demostró que el 72% de los pacientes tuvieron anorexia o trastornos gastrointestinales que pueden alterar el apetito o la absorción de las drogas contribuyendo a un estado nutricional deficiente.(36).

En mi estudio se alcanzó un 64% de malnutrición entre los pacientes con este factor asociado, aunque sin un valor p estadísticamente significativo, probablemente los fármacos ingeridos tengan menos efectos adversos gastrointestinales e indirectamente se observó que los más utilizados fueron los de la línea cardiovascular como antihipertensivos y diuréticos con poca injerencia en la malnutrición.



Universidad de Cuenca

Mete B Turquía 2018 en su investigación de 105 pacientes con EPOC confirmó que la comorbilidad aumenta el riesgo de malnutrición por 22 veces (37). Igualmente se mostró en este estudio que los pacientes con peor estado nutricional fueron los que tuvieron comorbilidades en un 64,3% vs un 49% de los que no tuvieron. Múltiples son los mecanismos fisiopatológicos de las comorbilidades que impactan en el estado nutricional, partiendo desde exacerbación de la disnea, encamamiento, hospitalizaciones, infecciones y así como la dificultad para la ingesta calórica adecuada por restricciones dietéticas de las patologías asociadas.

Es importante recalcar que los pacientes con EPOC y Diabetes fueron los peor nutridos, con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,006$ ver Anexo N°4) lo que se resalta para futuras intervenciones médico-dietéticas.



VIII. CONCLUSIONES

1. En el presente estudio el grupo poblacional fue mayoritariamente octogenario, de sexo masculino, de escolaridad primaria y condición socioeconómica medio típica similar a la totalidad de los afiliados que acuden al IESS, Cuenca.
2. La prevalencia de malnutrición en los pacientes con EPOC fue alta con un porcentaje del 59% y se estableció una prevalencia del 64% de malnutrición en el grado de obstrucción espirométrico severo, extrapolable a otros estudios realizados en Sudamérica.
3. Los factores asociados a la malnutrición en pacientes con EPOC fueron la baja actividad física y las comorbilidades con diferencia estadísticamente significativa.



IX. RECOMENDACIONES

1. Establecer un plan de atención médico integral para el paciente con EPOC que busque evitar riesgos de malnutrición y optimizar adherencia al tratamiento, así como estabilización de patologías asociadas.
2. Difundir información sobre beneficios de la actividad física así como asegurar un control de óptimo de las comorbilidades asociadas de los pacientes con EPOC.
3. Fomentar la investigación de factores etiológicos de la EPOC, como es la exposición a biomasa, ya que su relación se observó indirectamente en el contexto de la presente investigación.
4. Fortalecer el vínculo médico-paciente mejorando así la empatía y el cumplimiento de las medidas nutricionales y farmacológicas.



X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mathers C, Fat DM, Boerma JT, World Health Organization, editores. The global burden of disease: 2014 update. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008. 146 p.
2. OMS | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. WHO. [citado 20 de noviembre de 2016].

Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/>

3. Alvar Agusti, Bartolome R. Celli, Rongchang Chen,. GOLD 2019 [Internet]. [citado 28 de enero de 2019].

Disponible en: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>.

4. Menezes AMB, Perez-Padilla R, Jardim JRB, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. Lancet Lond Engl. 26 de noviembre de 2015;366(9500):1875-81.
5. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium, and high altitude (PREPOCOL study). Chest. Febrero de 2018;133(2):343-9.
6. Eriksson B, Backman H, Bossios A, Bjerg A, Hedman L, Lindberg A, et al. Only severe COPD is associated with being underweight: results from a population survey. ERJ Open Res [Internet]. 7 de julio de 2016 [citado 2 de diciembre de 2016];2(3):00051-2015-51-2015.

Disponible en: <http://openres.ersjournals.com/cgi/doi/10.1183/23120541.00051-2015>

7. López-López L, Torres-Sánchez I, González-Jiménez E, Díaz-Pelegri A, Merlos-Navarro S, Valenza MC. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa y malnutrición: efecto sobre la sintomatología y la función. Nutr Hosp [Internet]. 25 de marzo de 2016 [citado 15 de enero de 2019];33(2).

Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/111>

8. Sehgal IS, Dhooria S, Agarwal R. Chronic obstructive pulmonary disease and malnutrition in developing countries. Curr Opin Pulm Med. 24 de noviembre de 2016.



Universidad de Cuenca

9. Casanova MC, de Torres TJ, Palmero MA. [COPD disease and malnutrition]. Arch Bronconeumol [Internet]. 2008 [citado 20 de noviembre de 2016]; 45:31–35. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/med/20116747>
10. Seo SH. Medical Nutrition Therapy based on Nutrition Intervention for a Patient with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Clin Nutr Res [Internet]. 2014 [citado 24 de noviembre de 2016];3(2):150.
Disponible en: <http://synapse.koreamed.org/DOLx.php?id=10.7762/cnr.2014.3.2.150>
11. Borda MG, Celis-Preciado CA, Pérez-Zepeda MU, Ríos-Zuluaga JD, Cano-Gutiérrez CA. Sarcopenia en ancianos con antecedente de EPOC/asma: resultados del estudio SABE - Bogotá. Rev Esp Geriatria Gerontol [Internet]. septiembre de 2016 [citado 20 de noviembre de 2016].
Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211139X16301020>
12. Orellana G X, Mendoza I L. Manejo nutricional en los programas de rehabilitación respiratoria de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev Chil Enfermedades Respir [Internet]. junio de 2011 [citado 20 de noviembre de 2016];27(2):139-43.
Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-73482011000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Guida R, Rey S, Caponi A, López L, Lourenco f, Zulueta M. Guía alimentaria para pacientes con EPOC 2015. [Internet]. [citado 20 de noviembre de 2016].
Disponible en: <http://www.aanep.org.ar/docs/comunidad/Guia-Alimentaria-EPOC.pdf>
14. Ayar Karakoç G, Ernam D, Aka Aktürk Ü, Öztaş S, Oğur E, Kabadayı F. [The evaluation of nutritional status of stable COPD patients and to investigate the effect of nutritional status on perception of dyspnea, exercise capacity, body composition, hospitalisation and life quality]. Tuberk Ve Toraks. Junio de 2016;64(2):119-26.
15. Morera Inglès M, Benito Martínez M del P, Guarro Riba M, La Serna Infantes JE, Camere Colarossi DM, Camere Torrealva MA, et al. Estado nutricional y funcional en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: efectos de la suplementación nutricional oral (ESTUDIO OFOS). Nutr Hosp [Internet]. 28 de julio de 2017 [citado 15 de enero de 2019];34(4).
Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/748>



Universidad de Cuenca

16. Prevalencia de desnutrición y correlación entre el FEV 1 y el Índice de Masa Corporal según los grados de severidad de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en los pacientes del Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito [Internet]. [citado 16 de enero de 2019].

Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16402/1/T-UCE-0006-CME-061-P.pdf>

17. López-López L, Torres-Sánchez I, González-Jiménez E, Díaz-Pelegrina A, Merlos-Navarro S, Carmen M. Trabajo Original Valoración nutricional. Nutr Hosp [Internet]. 2016 [citado 28 de noviembre de 2016];33(2):319–323.

Disponible en: http://www.nutricionhospitalaria.es/wp-content/uploads/2016-n33-2/22_OR_10571_Lopez_esp.pdf

18. Zutler M, Singer JP, Omachi TA, Eisner M, Iribarren C, Katz P, et al. Relationship of obesity with respiratory symptoms and decreased functional capacity in adults without established COPD. Prim Care Respir J [Internet]. 28 de marzo de 2014 [citado 29 de noviembre de 2016];21(2):194-201.

Disponible en: <http://www.nature.com/articles/pcrj201228>

19. Law S, Kumar P, Woods S, Sriram KB. Malnutrition screening in patients admitted to hospital with an exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease and its association with patient outcomes. Hosp Pract [Internet]. 7 de agosto de 2016 [citado 29 de noviembre de 2016];44(4):207-12.

Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21548331.2016.1224007>

20. Harik-Khan RI, Fleg JL, Wise RA. Body mass index and the risk of COPD. Chest. febrero de 2002;121(2):370-6.

21. Collins PF, Elia M, Kurukulaaratchy RJ, Stratton RJ. The influence of deprivation on malnutrition risk in outpatients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Clin Nutr Edinb Scotl. 11 de noviembre de 2016;

22. Betolaza S, Correa S, Spiess C, Perera P, Algorta S, Gramajo A, et al. Estudio descriptivo de una población de pacientes EPOC asistidos en el Hospital Pasteur: severidad e impacto en la vida diaria. Rev Urug Med Interna [Internet]. 12 de julio de 2018 [citado 15 de enero de 2019];03(02).

Disponible en: http://www.medicinainterna.org.uy/wp-content/uploads/2018/06/Libro-Rumi_N%C2%B02_EPOC_pgs13a21pdf.pdf



23. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Atención integral al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): desde la atención primaria a la especializada : guía de práctica clínica. Barcelona: SemFYC, Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria : Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica; 2010.
24. Varela L, Victorina M, Montes de Oca M, Halbert R, Muiño A, Tálamo C, et al. Comorbilidades y estado de salud en individuos con y sin EPOC en 5 ciudades de América Latina: Estudio PLATINO. Arch Bronconeumol [Internet]. 1 de noviembre de 2013 [citado 24 de noviembre de 2016];49(11):468-74.

Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/comorbilidades-estado-salud-individuos-con/articulo/S0300289613001518/>
25. Hensch I, Strang S, Löfdahl C-G, Ekberg-Jansson A. Management of COPD, equal treatment across age, gender, and social situation? A register study. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis [Internet]. octubre de 2016 [citado 21 de noviembre de 2016]; 11:2681-90.

Disponible en: <https://www.dovepress.com/management-of-copd-equal-treatment-across-age-gender-and-social-situat-peer-reviewed-article-COPD>
26. Caram LM de O, Ferrari R, Bertani AL, Garcia T, Mesquita CB, Knaut C, et al. Smoking and Early COPD as Independent Predictors of Body Composition, Exercise Capacity, and Health Status. PLoS ONE [Internet]. 13 de octubre de 2016 [citado 24 de noviembre de 2016];11(10).

Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5063276/>
27. Huang J-H, Li R-H, Huang S-L, Sia H-K, Chen Y-L, Tang F-C. Lifestyle Factors and Metabolic Syndrome among Workers: The Role of Interactions between Smoking and Alcohol to Nutrition and Exercise. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 16 de diciembre de 2015 [citado 24 de noviembre de 2016];12(12):15967-78.

Disponible en: <http://www.mdpi.com/1660-4601/12/12/15035>
28. Moreira NCF, Krausch-Hofmann S, Matthys C, Vereecken C, Vanhauwaert E, Declercq A, et al. Risk Factors for Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review of the Literature Based on Longitudinal Data. Adv Nutr Bethesda Md. mayo de 2016;7(3):507-22.
29. Lim KH, Idzwan MF, Sumarni MG, Kee CC, Amal NM, Lim KK, et al. Heaviness of Smoking Index, Number of Cigarettes Smoked and the Fagerstrom Test for



Universidad de Cuenca

Nicotine Dependence Among Adult Male Malaysians. Asian Pac J Cancer Prev [Internet]. 31 de enero de 2013 [citado 28 de enero de 2019];13(1):343-6.

Disponible en: <http://koreascience.or.kr/journal/view.jsp?kj=POCPA9&py=2012&vnc>

30. Román Viñas B, Ribas Barba L, Ngo J, Serra Majem L. Validación en población catalana del cuestionario internacional de actividad física. Gac Sanit [Internet]. mayo de 2013 [citado 29 de noviembre de 2016];27(3):254-7.

Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213911112002658>

31. Hsieh M-J, Yang T-M, Tsai Y-H. Nutritional supplementation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. J Formos Med Assoc. Agosto de 2016;115(8):595-601.
32. Incalzi RA, Scarlata S, Pennazza G, Santonico M, Pedone C. Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the elderly. Eur J Intern Med. abril de 2014;25(4):320-8.
33. Arancibia H. F. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y Tabaquismo. Rev Chil Enfermedades Respir. septiembre de 2017;33(3):225-9.
34. Campoverde JLC. Prevalencia y factores asociados de EPOC en pacientes que acuden a consulta externa del Hospital de Girón. Septiembre 2016 a Marzo 2017. [citado 17 de enero de 2019];56-62.
35. Adnan M, Ayub Baig MM, Hashmat N, Rahat T. The relationship of dyspnea and disease severity with anthropometric indicators of malnutrition among patients with chronic obstructive pulmonary disease. Pak J Med Sci [Internet]. 25 de octubre de 2018 [citado 17 de enero de 2019];34(6).

Disponible en: <http://pjms.com.pk/index.php/pjms/article/view/15769>

36. Lofrano L. Prevalencia de desnutrición e impacto de la polifarmacia. Electron J Biomed [Internet]. Abril de 2015; 3:11-15. [Citado 17 de enero de 2019].

Disponible en: <https://biomed.uninet.edu/2015/n3/lofrano.html>

37. Mete B, Pehlivan E, Gülbaş G, Günen H. Prevalence of malnutrition in COPD and its relationship with the parameters related to disease severity. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. octubre de 2018;Volume 13:3307-12.



XI. ANEXOS

Anexo N°1

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CENTRO DE POSGRADO
POSGRADO DE MEDICINA INTERNA



FORMULARIO PARA INVESTIGACIÓN DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES QUE
ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DE NEUMOLOGÍA DEL HOSPITAL JOSE
CARRASCO ARTEAGA CUENCA, 2016.

El objetivo de este formulario es conocer la prevalencia de la malnutrición y su relación con factores epidemiológicos y clínicos en los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de nuestra comunidad. Esta información va a servir para desarrollar estrategias en busca de un soporte nutricional adecuado y manejo integral para así disminuir las complicaciones derivadas de esta enfermedad. Su colaboración es esencial e insustituible, la información proporcionada será confidencial, se le agradece su colaboración

1. DATOS GENERALES

- a. NÚMERO DE FORMULARIO: _____
- b. NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA: _____

2. DATOS ESPECÍFICOS

- a. EDAD: ____años
- b. SEXO: Masculino____ (1)
Femenino: ____ (2)

3. PROCEDENCIA (Acorde a mapas de delimitación dadas por el INEC)

- a. RURAL____ (1)
- b. URBANA____ (2)



4. NIVEL DE INSTRUCCIÓN

- a. Ninguno (1)
- b. Primaria (2)
- c. Secundaria (3)
- d. Superior (4)
- e. Postgrado (5)

5. CONDICION SOCIOECONÓMICA (Escala INEC)

- a. Medio Alto____ (1)
- b. Medio Típico____ (2)
- c. Medio Bajo ____ (3)
- d. Bajo____ (4)

6. VALORACIÓN NUTRICIONAL

PESO:

TALLA:

IMC:

- a. Bajo Peso: ____ (1)
- b. Normal: ____ (2)
- c. Sobrepeso: ____ (3)
- d. Obesidad: ____ (4)

7. ACTIVIDAD FÍSICA (Cuestionario International Physical Activity Questionaire IPAQ)

MODERADO:

- a) Usted realiza tres o más días de actividad física de intensidad vigorosa durante al menos 20 minutos continuos al día



- b) Usted realiza cinco o más días de actividad física de intensidad moderada y/o caminatas al menos 30 minutos continuos al día
- c) Usted realiza cinco o más días de cualquier combinación de caminata, actividad física de intensidad moderada.

ALTO:

- a) Usted realiza actividad física de intensidad vigorosa por lo menos 3 días por semana
- b) Usted realiza actividad física siete o más días de cualquier combinación de caminata, actividad de intensidad moderada o vigorosa

- ✓ NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA BAJO (se incluye a los individuos que no pueden ser clasificados en las categorías 2 y 3) ____ (1)
- ✓ NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA MODERADO ____ (2)
- ✓ NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA ALTO _____ (3)

8. DISNEA (FALTA DE AIRE)

- a) Ausencia de falta de aire al realizar ejercicio intenso
- b) ¿Le falta el aire al andar deprisa en plano, o al subir pocas gradas?
- c) ¿La falta de aire le produce una incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en plano o tener que parar para descansar al andar en llano a su propio paso?
- d) ¿La falta de aire hace que detener al caminar unos 100 metros o pocos minutos después de caminar en plano?
- e) ¿La falta de aire le impide salir de casa? ¿La falta de aire aparece con actividades como vestirse o desvestirse?

- ✓ GRADO 0____ (1)
- ✓ GRADO 1____ (2)
- ✓ GRADO 2____ (3)



✓ GRADO 3____(4)

✓ GRADO 4____(5)

9. DEPENDENCIA TABACO (Heaviness Smoking Index)

1. ¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y se fuma su primer cigarrillo?

- a. Hasta 5 minutos.....3
- b. De 6 a 30 minutos..... 2
- c. De 31 a 60 minutos..... 1
- d. Más de 60 minutos..... 0

2. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?

- a) Menos de 10cigarrillos/día.....0
- b) Entre 11 y 20 cigarrillos/día.....1
- c) Entre 21 y 30 cigarrillos/día.....2
- d) 31 o más cigarrillos.....3

✓ De 0 a 2: baja dependencia ____ (1)

✓ De 3 a 4: moderada dependencia ____ (2)

✓ De 5 a 6: alta dependencia ____ (3)

10. POLIFARMACIA (+3 MEDICAMENTOS)

¿Usted consume más de tres medicamentos diariamente?

a. Si: ____ (1)

b. No: ____ (2)



Anexo N°2

Formulario INEC para condición Socioeconómica

Características de la vivienda		Puntaje
1. ¿Cuál es el tipo de vivienda?		
Suite de lujo		59
Cuarto(s) en casa de inquilinato		59
Departamento en casa o edificio		59
Casa/Villa		59
Mediagua		40
Rancho		4
Choza/ Covacha/ Otros		0
2. Material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de:		
Hormigón		59
Ladrillo o bloque		55
Adobe/ Tapia		47
Caña revestida o bahareque/ Madera		17
Caña revestida/ Otros materiales		0
3. Material predominante del piso de la vivienda es de:		
Duela, parquet, tablón o piso flotante		48
Cerámica, baldosa, vinil o marmetón		46
Ladrillo o cemento		34
Tabla sin tratar		32
Tierra/ Caña/ Otros materiales		0
4. ¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar?		
No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar		0
Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha		12
Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha		24
Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivos con ducha		32



5. El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es:		
No tiene		0
Letrina		15
Con descarga directa al mar, rio, lago o quebrada		18
Conectado a pozo ciego		18
Conectado a pozo séptico		22
Conectado a red pública de alcantarillado		38
Acceso a tecnología		
1. ¿Tiene este hogar servicio de internet?		
No		0
Si		45
2. ¿Tiene computadora de escritorio?		
No		0
Si		35
3. ¿Tiene computadora portátil		
No		0
Si		39
4. ¿Cuántos celulares activados tienen en este hogar?		
No tiene celular nadie en el hogar		0
Tiene 1 celular		8
Tiene 2 celulares		22
Tiene 3 celulares		32
Tiene 4 o más celulares		42

Posesión de bienes		
1. ¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional?		
No		0
Si		19



2. ¿Tiene cocina con horno?		
No		0
Si		29
3. Tiene refrigeradora		
No		0
Si		30
4. ¿Tiene lavadora?		
No		0
Si		18
5. ¿Tiene equipo de sonido?		
No		0
Si		18
6. ¿Cuántos TV a color tienen en este hogar?		
No tiene TV a color en el hogar		0
Tiene 1 TV a color		9
Tiene 2 TV a color		23
Tiene 3 o más TV a color		34
7. ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar?		
No tiene vehículo exclusivo para el hogar		0
Tiene 1 vehículo exclusivo		6
Tiene 2 vehículo exclusivo		11
Tiene 3 o más vehículos exclusivos		15

Hábitos de consumo		
1. ¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales?		
No		0
Si		6
2. ¿En el hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses?		
No		0



Si		26
3. ¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo?		
No		0
Si		27
4. ¿En el hogar alguien está registrado en una red social?		
No		0
Si		28
1. Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo		
2. ¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?		
No		0
Si		12

Nivel de educación	Puntajes finales
1. ¿Cuál es el nivel de instrucción del Jefe del hogar?	
Sin estudios	0
Primaria incompleta	21
Primaria completa	39
Secundaria incompleta	41
Secundaria completa	65
Hasta 3 años de educación superior	91
4 o más años de educación superior (sin post grado)	127
Post grado	171

Actividad económica del hogar	Puntajes finales
-------------------------------	------------------



1. ¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL?		
No		0
Si		39
2. ¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida?		
No		0
Si		55
3. ¿Cuál es la ocupación del Jefe del hogar?		
Personal directivo de la Administración Pública y de empresas		76
Profesionales científicos e intelectuales		69
Técnicos y profesionales de nivel medio		46
Empleados de oficina		31
Trabajador de los servicios y comerciantes		18
Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros		17
Oficiales operarios y artesanos		17
Operadores de instalaciones y máquinas		17
Trabajadores no calificados		0
Fuerzas armadas		54
Desocupados		14
Inactivos		17

**Según la suma de puntaje final (Umbrales),
identifique a que grupo socioeconómico pertenece su hogar:**

Grupos socioeconomicos

Umbrales

A (alto) (1)

De 845,1 a 1000 puntos



Universidad de Cuenca

B (medio alto) (2)

De 696,1 a 845 puntos

C+ (medio típico) (3)

De 535,1 a 696 puntos

C- (medio bajo) (4)

De 316,1 a 535 puntos

D (bajo) (5)

De 0 a 316 puntos

Anexo N°3

Formulario Consentimiento Informado

Título de la investigación: Prevalencia y factores asociados a la Malnutrición en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017-2018.

Organización del investigador: Universidad De Cuenca

Nombre del investigador principal: Gabriela Elizabeth Basantes Vaca

Datos de localización del investigador principal: 0996167855-
gabucita54@yahoo.es

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Introducción El presente formulario pretende darle a conocer el propósito investigativo y didáctico del cuestionario para así poder desarrollar mejores tratamientos para el EPOC.

Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea participar o no.

Riesgos y beneficios: dentro del presente investigación no hay riesgos para su salud únicamente seremos infidentes en actividades diarias que usted realiza

Confidencialidad de los datos



Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador y director del estudio tendrán acceso.
- 2) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.
- 4) El Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuando a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0996167855 que pertenece a Gabriela Basantes, o envíe un correo electrónico a gabbucita54@yahoo.es

Usted ha sido invitado a participar en un investigación sobre Malnutrición en EPOC porque usted tiene un diagnóstico EPOC de más de 6 meses

propósito del estudio: el estudio pretende evaluar su peso y talla así como otras actividades importantes para la evaluación



Universidad de Cuenca

Descripción de los procedimientos se tomara peso y talla así como se aplicará una entrevista para llenar cuestionarios establecidos.

Co-investigadores: Dra. Karina Ojeda



Anexo N°4

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Número de años cumplidos de una persona desde el nacimiento hasta la actualidad	TIEMPO	Número de años	40-49 50-59 60-69 70-79 80-89 >89
Sexo	Características fenotípicas que presentan las personas	FENOTIPO	Cédula de identidad	Mujer Hombre
Procedencia	Lugar de donde proviene el paciente	GEOGRÁFICA	Dirección Domiciliaria	-Urbana -Rural
Condición Socioeconómica	Condición determinada por la preparación profesional, estatus económico y social individual o familiar en comparación con otros sujetos.	SOCIAL	Escala INEC	-Medio Alto -Medio Típico -Medio Bajo -Bajo
EPOC	Enfermedad caracterizada por síntomas respiratorios más limitación	CLINICA	Síntomas clínicos registrados en la historia clínica	-Si -No



	persistente del flujo aéreo				
Grado de obstrucción	Cociente FEF1/FVC	ESPIROMÉTRI CA	Resultado de la Espirometría	GRADO 1 -GRADO 2 -GRADO 3 -GRADO 4	
Malnutrición	Estado patológico debido a la deficiencia, el exceso o la mala asimilación de los alimentos que se expresa en términos de desnutrición, sobrepeso y obesidad.	Clínica	IMC de acuerdo a edad	<65 años	>65 años
				<21 21-25 26-30 >30	<23 23-28 29-30 >30
Actividad física	Realización de todo movimiento corporal originado por contracciones musculares que generen un gasto cardíaco, sin considerar la actividad física dentro del horario de trabajo	CLÍNICA	Escala IPAQ	-Nivel de actividad física bajo -Nivel de actividad física moderada -Nivel de actividad física alto	
Comorbilidad	Patología coexistente ya diagnosticada previamente	CLINICA	Historias Clínicas Digitales	-HTA -ICC Grado Funcional I y II.	



Universidad de Cuenca

	además de la estudiada			-DIABETES
Disnea	Sensación subjetiva de falta de aire.	CLINICA	Escala Modificada de Disnea	-Grado0: sin disnea -Grado 1: disnea al gran esfuerzo -Grado 2: disnea al moderado esfuerzo -Grado 3: disnea al pequeño esfuerzo -Grado 4: disnea al reposo.
Dependencia al tabaco	Trastorno de la conducta que se caracteriza porque está disminuido el control sobre el consumo de tabaco (DCM5)	CLÍNICA	Heaviness Smoking Índice	-0-2:Baja dependencia -3-4:Moderada dependencia -5-6Alta dependencia
Polifarmacia	Uso concurrente de más de tres medicamentos	CLINICA	Historia Clínica Digital	-Si -No



Universidad de Cuenca



Anexo N°5

**Malnutrición en pacientes con EPOC y Diabetes Hospital José Carrasco
Arteaga, 2017-2018.**

		MALNUTRICIÓN		RP	IC	Valor p
		SI	NO			
DMT2	Si (n/%)	49 (74,2%)	17 (25,8%)	1,33	1,11-1,60	0,006
	No (n/%)	131 (55,5%)	105 (44,5%)			

La frecuencia de malnutrición se presentó en el grupo de los pacientes diabéticos en un 74,2%, RP 1,33 IC95% 1,11-1,60 valor p 0,006, estadísticamente significativo.

Anexo N°6

**Malnutrición en pacientes con EPOC e Insuficiencia Cardíaca Hospital José
Carrasco Arteaga, 2017-2018.**

		MALNUTRICIÓN		RP	IC	Valor p
		SI	NO			
ICC	SI (n/%)	54 (65,9%)	28(34,1%)	1,14	0,94-1,39	0,17
	(Grado I y II)					
	NO (n/%)	126 (57,3%)	94(42,7%)			

La frecuencia de malnutrición se presentó en el grupo de los pacientes con Insuficiencia Cardíaca en un 65,9%, RP 1,14 IC95% 0,94-1,39 valor p 0,17.



Anexo N°7

Malnutrición en pacientes con EPOC e Hipertensión Arterial Hospital José Carrasco Arteaga, 2017-2018.

		MALNUTRICIO N		RP	IC	Valor p
		SI	NO			
HTA	SI(n/%)	74 (62,2%)	45 (37,8%)	1,07	0,89-1,29	0,46
	NO(n/%)	106 (57,9%)	77 (42,1%)			

La frecuencia de malnutrición se presentó en el grupo de los pacientes con Hipertensión Arterial en un 62,92, RP 1,07 IC95% 0,89-1,29 pero con un valor de p no estadísticamente significativa de 0,17.



Anexo N°8

Cronograma de Actividades

	2017											2018												2019	Responsable
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Aprobación del protocolo																									Autor
Elaboración del marco teórico																									Autor
Revisión de los instrumentos de recolección de datos (Prueba piloto del formulario)																									Autor
Recolección de los datos																									Autor
Análisis e interpretación de los datos																									Autor
Elaboración y presentación del informe																									Autor



Anexo N°9

Tabla de Recursos

Actividades	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Balanza más tallimetro	200	200
Impresora	300,00	300,00
Instalación de programas estadísticos	2,00	8,00
Útiles de escritorio	10,00	30,00
Horas de internet	0,50	100,00
Hojas papel boom	0,02	50,00
Copias	0,05	30,00
Movilización y alimentación	5,00	50,00
Imprevistos	40,00	40,00
TOTAL	557,57	808